Aus der III. Medizinischen Universitäts-Poliklinik zu Berlin
(Direktor: Prof. Dr. Unverricht)

Solvitrentherapie bei Thyreotoxikosen

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des

Medizinischen Doktorgrades

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin

vorgelegt von

Günter Wendlandt

aus Berlin

Tag der Promotion: 7. Oktober 1940

Druck: Karl und Richard Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstr. 44

M 275

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Kreuz
Referent: Prof. Dr. Unverricht
Korreferent: Prof. Dr. v. Bergmann

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Solvitren ist ein Tierblutpräparat, das von der Promontagesellschaft in Hamburg hergestellt wird.

Die Herstellung dieses haltbaren sterilen Präparates aus lackfarbenem Tierblut wurde von A. Bier angeregt, da es sich bei zahlreichen Versuchen dem frischen defibrinierten Tierblut in der Wirksamkeit ebenbürtig erwiesen hatte.

Als Ausgangsmaterial dienen Hammel- und Rinderblut. (Danach die Bezeichnung Solvitren H und Solvitren R).

Die Hauptanwendungsgebiete des Präparates bilden die Thyreotoxikosen, die colitis membranacea und periphere Gefäßstörungen.

Günstige Behandlungsergebnisse mit Solvitren bei der erstgenannten Krankheit gaben Veranlassung zur Veröffentlichung unserer Erfahrungen mit diesem Präparat.

Der Gedanke und die Versuche mit Tierblut Krankheiten zu heilen sind alt. Die Literatur über Tierbluttherapie erstreckt sich über 250 Jahre. Die erste Uebertragung von Tierblut auf den Menschen (Lammblut) soll im Jahre 1667 von Denis ausgeführt worden sein, nachdem sie schon geraume Zeit vorher und am Tiere erprobt war.

Das Anwendungsgebiet der Tierblutbehandlung war ehemals sehr umfangreich. So gehörten dazu:

Blutung nach Verletzungen, Geburt; Uterusblutungen aller Art, Blutungen aus dem Magen-Darmkanal und solche wegen Blutanomalien wie Hämophylie, Skorbut, morbus maculosus, alle anderen möglichen Blutungen z. B. aus Geschwülsten.

Ferner behandelte man mit Tierbluteinspritzungen:

Hochgradige Schwäche, Anämie, Chlorose, Leukämie, Vergiftungen, Wundfieber, Pyämie, Puerperalfieber, Geisteskrankheiten, Nervenkrankheiten, Verdauungsschwäche, Katarrhe und alle möglichen anderen Krankheiten des Magendarmkanals;

Lungenschwindsucht und sonstige Tuberkulose;

andere Infektionskrankheiten, Diabetes und viele andere Krankheiten.

Obwohl von vielen Seiten günstige Behandlungsergebnisse mitgeteilt wurden, kam die Behandlung mit Tierbluteinspritzungen in Verruf. Wahrscheinlich ist der Grund dafür in der falschen praktischen Anwendung durch zu hohe Dosierung gegeben.

Hinzu kam, daß man ursprünglich von der Vorstellung ausgegangen war, daß man durch die Einspritzung des Tierblutes (die intravenös vorgenommen wurde) das Blut des Empfängers ersetzen könne und daß es zu einer Auffüllung seines Bestandes käme.

Man glaubte also an eine Art Transplantation artfremden Blutes. Als durch die Entdeckung der Agglutination (Landois) die Unrichtigkeit dieser Vorstellung bewiesen war, geriet die Tierbluttherapie bald völlig in Vergessenheit.

Im Jahre 1891 begann August Bier sich mit der Tierblutbehandlung zu beschäftigen.

Er wollte prüfen, ob diese Heilmethode nicht doch einen guten Kern enthielte und sie vielleicht nur deshalb in Mißkredit gekommen war, weil man sie nicht richtig angewendet hatte oder weil man von falschen Voraussetzungen ausgegangen war.

Nach ausgedehnten Voruntersuchungen an Versuchstieren, die sich über viele Jahre erstreckten, wurden zuerst sieben hoffnungslose Fälle schwerster Tuberkulose mit Tierbluteinspritzungen behandelt.

Es handelte sich um folgende Fälle:

1. Schwere aufgebrochene Tbc. des Beckens.
2. Blasen- und Hodentbc.
3. Schwere Lungen- und ausgedehnte Hodentbc.
4. Tbc. eines Kniegelenks und zahlreicher Lymphdrüsen und akute Sepsis.
5. Schwerste Tbc. der Lungen, des Kehlkopfes, der Speiseröhre und eines Fußgelenkes.
6. Tbc. der Lungen, des Bauchfells mit Erscheinungen eines chronischen Ileus und pleuritischem Exsudat.
7. Schwere Tbc. des Bauchfells, der Lungen, des Gehirns.

Ferner wurden vier Fälle von Lupus, die schon mehrmals ohne Erfolg operativ und medikamentös behandelt wa-

ren, darunter einer allerschwersten Grades mit Tierblut behandelt.

Erhebliche Besserung des Krankheitszustandes war bei folgenden Fällen zu beobachten:

Fall 1. Keine weitere Gewichtsabnahme. Pat. konnte nach der Tierblutbehandlung wieder das Bett verlassen.

Fall 2. 10 Pfund Gewichtszunahme. Tuberkulöse Blasengeschwüre, die cystoskopisch festgestellt waren, wurden gebessert.

Fall 3. 18 Pfund Gewichtszunahme, Hodentbc. gebessert. Hoden, die stark geschwollen waren, verkleinerten sich um die Hälfte.

Fall 6. Nach der ersten Einspritzung wurden bereits die Ileuserscheinungen beseitigt.

Sämtliche Lupusfälle zeigten Rückbildungserscheinungen. Schon nach der 1. Einspritzung trockneten die Geschwüre ein, bedeckten sich mit Borken, welche bald abfielen. Die Geschwüre zeigten sich darunter überhäutet.

Die Anwendung des Tierbluts (Lammblut) erfolgte intravenös. Teils wurden gleich größere Mengen bis zum Auftreten von Transfusionserscheinungen mittleren Grades eingespritzt (15—25 ccm), teils wurde mit geringeren Mengen begonnen (5 ccm) und allmählich gesteigert bis zu 30 ccm. Die Injektionen wurden in Abständen von 2—3 Tagen vorgenommen. Nach Auftreten von stärkeren Nebenerscheinungen, was bei der letztgenannten Behandlungsart nach etwa 10 Tagen der Fall war, wurden geringere Mengen verabreicht und die Abstände zwischen den einzelnen Injektionen auf 8 Tage erhöht. Die Einspritzungen wurden sehr langsam vorgenommen. Für eine Behandlung wurden bis zu 20 Einspritzungen benötigt.

Nach den Einspritzungen wurden bei den Patienten folgende Erscheinungen beobachtet:

1. Atemnot, vermehrter Hustenreiz.
2. Lebhafte Rötung und Hitze der Haut, zuerst des Gesichtes.
3. Kreuzschmerzen, zuweilen Kopfschmerzen.
4. An Magen und Darm die Zeichen heftig vermehrter Peristaltik.

(Die Erscheinungen (1—4) werden von Landois als von der Stauung in den Kapillaren der in Betracht kommenden Teile herrührend erklärt).

5. Fieber (Meist im Verlaufe der ersten halben Stunde auftretend, häufig schon wenige Minuten nach der Einspritzung).

Als Spätfolgen zeigten sich:

Eiweiß und Hämoglobin im Harn, Hautexantheme, besonders Urticaria, ödematöse Schwellung und Durchtränkung der Haut.

In vielen Fällen erhebliche Steigerung des Appetits und starke Aufnahme und Ausnützung der Nahrung. (Das letztere suchte man früher zu erklären durch die große Leere im Magen-Darmkanal, welche die Bluteinspritzungen durch Erzeugung von heftigem Durchfall herbeigeführt hatte).

August Bier verglich die Wirkungsweise der Tierbluteinspritzungen mit derjenigen einer Infektionskrankheit. Die Infektionserreger sind dabei die fremden Blutkörperchen. Sie erzeugen Schüttelfrost und Fieber. Ebenso wie es mit den Bakterien geschieht, werden die artfremden Blutkörperchen vom menschlichen Blut agglutiniert und gelöst.

Sie verursachen Albuminurie, Hämoglobinurie und einen akuten Milztumor.

Diese Erscheinungen, besonders aber das „Transfusionsfieber" mit seiner erheblichen Temperatursteigerung, sowie die Aenderung der Zusammensetzung des Blutes und die Erregung des Appetits verbunden mit besserer Nahrungsausnützung zu Heilzwecken einzusetzen, war fortan das Bestreben Biers. Er glaubte hiermit auch das Mittel gefunden zu haben, um eine Hyperämie an den inneren Organen und Körperteilen hervorzurufen, was ihm bereits durch einfache physikalische Maßnahmen an den Gliedmaßen gelungen war.

Weiterhin nahm er an, daß das zerfallende Blut als Reiz wirke auf alle Zellen des Körpers.

Das hormonale System wird anscheinend zur Tätigkeit angespornt, d. h. es wird gereizt, wieder harmonisch zu arbeiten.

(Vgl. v. Bergmann: Pluriglanduläre Momente bei der Basedow'schen Krankheit).

Daß es sich hierbei nicht nur um eine unspezifische Reizbehandlung handeln könne, wurde festgestellt durch Versuche mit Eiweißkörpern (z. B. Yatrencasein Na.-nucleinicum u. a. m.). Es ergab sich nämlich hierbei, daß diese Stoffe, einerlei ob sie starke oder geringe Reaktionen hervorbrachten, so gut wie unwirksam waren.

Als die Wirkungsweise und die etwaigen Gefahren der Tierbluttherapie ihm aus eigener Anschauung bekannt waren und er die geeignete Dosierung gefunden hatte, wurde diese Heilmethode bei zahlreichen Krankheiten durch A. Bier erprobt.

So wurde versucht (allerdings ohne wesentliche Erfolge) bösartige Geschwülste durch Tierbluteinspritzungen günstig zu beeinflussen. Das „Transfusionsfieber" wurde zur Behandlung der Paralyse und Tabes eingesetzt. Dabei stellte sich heraus, daß die Gefahren bei dieser Behandlungsweise geringer waren als bei der Malariabehandlung. Sehr günstige Ergebnisse wurden bei der Colitis membranacea, bei der arteriosklerotischen Gangrän und vor allem bei Thyreotoxikosen erzielt.

Anfänglich verwendete man frisches defibriniertes Hammel- und Schweineblut. Dieses war unbequem zu beschaffen, und es erschien manchem Arzt wohl etwas gewagt, die Verantwortung für die Sterilität desselben zu übernehmen.

Deshalb wurden mannigfaltige Versuche mit sterilen haltbaren Blutpräparaten angestellt. Die meisten derartigen Präparate waren jedoch wirkungslos. Dagegen bewährte sich das aus lackfarbenem Blut nach Angaben A. Biers hergestellte Solvitren. Durch die Einführung dieses Präparats wurde die Tierbluttherapie vereinfacht und zu einem völlig gefahrlosen, stets gebrauchfertigen Heilmittel.

Bei ausgedehnten Untersuchungen an der Berliner Chirurgischen Universitätsklinik hat sich Solvitren dem frischen defibrinierten Tierblut in seiner Wirkung fast ebenbürtig gezeigt. Dabei hat es den Vorteil, daß es geringere Reaktionen hervorruft als das Frischblut.

Die intravenöse Anwendung mit kleinen Dosen (2 ccm) wurde später zu Gunsten der intramuskulären Behandlung völlig aufgegeben.

Daneben wurde von einem Assistenten A. Biers (Zimmer) noch das zur peroralen Darreichung geeignete „Solvitren siccum" entwickelt. Hierdurch gestaltet sich die ambulante Behandlung mit Tierblut noch wesentlich einfacher. Ob es sich bei der peroralen Behandlungsweise um eine reine Substitutionstherapie handelt, ist noch nicht sicher festgestellt.

Ehe wir uns den Thyreotoxikosen zuwenden, sei noch einiges erwähnt über die Dosierung des Solvitrens bei Colitis membranacea und der arteriosklerotischen Gangrän.

Bei den Fällen von Colitis membranacea genügt zuweilen eine einzige Injektion zur vollständigen Heilung.

Bei der arteriosklerotischen Gangrän der Glieder läßt sich die Technik der Einspritzungen nicht schematisieren, sie ist individuell verschieden.

Es werden zuerst 5 ccm Solvitren-H eingespritzt. In der Regel haben diese schon einen ganz augenfälligen Einfluß auf die so gut wie stets vorhandenen Schmerzen. Die zweite Einspritzung folgt, wenn die Schmerzen wiederkehren, oder wenn eine Besserung des örtlichen Befundes nicht mehr eintritt. Das kann nach zwei, acht oder erst vierzehn Tagen sein. Bei Fällen, die zunächst nicht deutlich ansprechen, wird alle Woche eine Einspritzung vorgenommen. Bei starken Reaktionen mit hohem Fieber und örtlicher Entzündung in den kranken Gliedern geht man auf 2½ ccm zurück und spritzt dafür 2mal wöchentlich.

Im allgemeinen aber sind die sehr genauen Angaben der Kranken, daß die Schmerzen wiederkehren und die langsam sich vollziehende Besserung seit Tagen nicht mehr fortschreitet, eine gute Richtschnur für die Wiederholung der Einspritzung.

Der Einfluß der Bluteinspritzungen auf die an arteriosklerotischer Gangrän erkrankten Menschen ist nach den Angaben A. Biers in den meisten Fällen unverkennbar. Die Schmerzen verschwinden, der langentbehrte Schlaf stellt sich ohne Schlafmittel ein, Geschwüre reinigen sich und überhäuten sich, Nekrosen stoßen sich ab, fortschrei-

tende Gangrän demarkiert sich und das Auffallendste ist, in nicht seltenen Fällen stellen sich die längst erloschenen peripheren Pulse wieder ein.

Besonders schlecht vertragen die an arteriosklerotischen Kreislaufstörungen leidenden Menschen Kälte und schroffen Witterungswechsel. Die Bluteinspritzung bringt die meisten über die kritischen Zeiten hinweg. Die bessere Durchblutung der Füße läßt sie auch die Kälte weniger unangenehm empfinden.

Das Hauptanwendungsgebiet der Solvitrentherapie bilden jedoch die Thyreotoxikosen.

Hier geht die Behandlung folgendemaßen vor sich: Zuerst wird Solvitren-H intramuskulär gespritzt, und zwar 5—10 ccm. 8 Tage später dieselbe Dosis Solvitren-R. Die dritte Einspritzung wird frühestens fünf Wochen nach der zweiten gemacht. Nach dieser dritten werden nur dann noch neue Einspritzungen vorgenommen, wenn das Befinden sich nicht stetig bessert. Die Höchstzahl von Einspritzungen, die allerdings nur in ganz seltenen Fällen benötigt wurden, betrug neun. Sehr oft genügen 3 Spritzen zur völligen Befreiung von allen Beschwerden.

Das Körpergewicht und der Appetit steigen in der Regel eine Woche nach der 2. Einspritzung, nachdem die Patienten vorher oft an Gewicht abgenommen hatten. Starker Gewichtsabsturz bei Jodbasedow und sehr reichliche Durchfälle bilden Gegenanzeigen für die Behandlung mit Tierblut. Die letzteren sollen erst neben entsprechender Diät mit Tierkohle gebessert werden, ehe man mit den Einspritzungen beginnt.

Das Krankheitsgefühl pflegt bei der Reaktion nach der zweiten Einspritzung nur sehr gering zu sein. Sowohl nach der ersten wie nach der zweiten verliert der Kranke gewöhnlich noch etwas an Gewicht und der Grundumsatz erhöht sich.

Nach etwa zwei Wochen pflegt dann der Umschlag in das Gegenteil einzutreten. Eine dritte Einspritzung (Hammelblut) wird nicht vor Ablauf von fünf Wochen nach der zweiten gemacht, sehr oft kann man noch länger warten, da gelegentlich erst nach dieser Zeit die deutliche Besserung der Krankheit einsetzt. Erst wenn keine weiteren

Fortschritte erfolgen, machen wir die dritte und in gleicher Weise die vierte und noch mehr Einspritzungen, wobei stets zwischen Hammel- und Rinderblut gewechselt wird. Kurz gesagt: Neue Einspritzungen werden nach der zweiten nur vorgenommen, wenn das Befinden sich nicht weiter bessert. Oft genügen zwei Einspritzungen, um die Kranken zu heilen. Im Durchschnitt sind drei Einspritzungen notwendig. Rückfälle sind selten und werden durch erneute Behandlung mit Solvitren beseitigt.

Die nach der Tierbluttherapie sich einstellende Besserung betrifft zuerst die subjektiven Symptome. Das schlechte Allgemeinbefinden und die Nervosität bessern sich, die Arbeitslust hebt sich, Appetit und Schlaf stellen sich ein.

Von den objektiven Symptomen schwinden zuerst die vegetativen: Schweiße, Zittern, Durchfall und Haarausfall. Nach anfänglichem Gewichtsverlust nehmen die Kranken stark zu. Der Grundumsatz sinkt. Beim Morbus Basedow wird von der Merseburger Trias die Tachycardie immer günstig beeinflußt, aber langsamer als die genannten Symptome. Der Kropf bildet sich zuweilen erheblich zurück; oft erst lange Zeit nach Aussetzen der Solvitren-Einspritzungen, wenn die so behandelten sich schon längst wieder wohl und arbeitsfähig fühlen. Deshalb soll man mit der Operation eines zurückbleibenden Kropfes nicht voreilig sein.

Eine besondere Nachbehandlung ist nicht notwendig. Die Kranken können in ihren gewohnten Verhältnissen bleiben, nur erscheint es ratsam, sie nach jeder Einspritzung 2 Tage Bettruhe und dann noch mindestens 12 Tage Schonung beobachten zu lassen. Das letztere heißt: Sie sollen sich nicht anstrengen und sich möglichst nicht aufregen. Ebenso erübrigt sich eine besondere Diät.

Das einzige, was man beachten muß, ist, daß die Kost möglichst arm an Eiweiß ist, weil dieses den Stoffwechsel erhöht.

Trotz der ausgezeichneten Erfolge, auf die A. Bier hinweisen konnte, hatte die Solvitrentherapie bis zum Jahre 1931 immer noch keine allgemeine Anerkennung gefunden.

Noch auf der Tagung der deutschen Gesellschaft für Chirurgie in diesem Jahre wurden alle möglichen Behand-

lungsweisen der Thyreotoxikosen besprochen, ohne daß die Tierbluttherapie auch nur erwähnt wurde. Das war umso weniger verständlich, als nach der Ueberzeugung A. Biers die Tierblutbehandlung selbst der operativen Therapie überlegen ist.

In der Zeit nach 1931 wurden einzelne anerkennende Stimmen für die Tierbluttherapie laut.

So berichtet Starlinger (Wien), günstige Erfahrungen mit „Solvitren siccum" gemacht zu haben. Das Bluttrockenpräparat erwies sich bei einigen Basedow-Recidiv-Kranken, die er persönlich ambulatorisch an der Klinik zu Innsbruck behandelte, von guter und auch dauernder Wirkung; es wurde peroral verabreicht.

Prof. Hohlweg (Köln) wies darauf hin, daß man zur kritischen Beurteilung des therapeutischen Enderfolges der Solvitrenbehandlung längere Zeit verstreichen lassen müsse. Wer ungeduldig und unzufrieden mit dem momentanen Erfolge der Tierblutbehandlung sich schnell der operativen Therapie zuwende, werde selbstverständlich den vollen Erfolg dieser Methode nicht zu sehen bekommen und damit zu einer falschen Beurteilung ihrer Leistungsfähigkeit gelangen. Die Methode bedeutet seines Erachtens eine wertvolle Bereicherung des therapeutischen Rüstzeuges gegen die Thyreotoxikosen. Sie verdiene die Nachprüfung und die Anwendung auf breiterer Grundlage.

Prof. Klewitz (Marburg) berichtete über sechs Basedow-Fälle. Er beobachtete eine deutliche Herabsetzung der Stoffwechselsteigerung.

Das subjektive Befinden der Patienten wurde günstig beeinflußt. Mit dem Sinken des Stoffwechsels stieg das Körpergewicht. Die Pulsfrequenz nahm bei einigen Kranken deutlich ab. Die Leistungsfähigkeit steigerte sich bei allen Kranken.

Trotz dieser günstigen Berichte fand bei der Umfrage der „Medizinischen Klinik" über die Therapie der Basedowschen Krankheit im Jahre 1935 die Solvitrenbehandlung keine Erwähnung. Dies geschah, obwohl immer noch kein anderes brauchbares Heilmittel gegen schwere Thyreotoxi-

kosen und Morbus Basedow zur Verfügung stand. Daran hat sich auch in jüngster Zeit kaum etwas geändert.

Die neueren Behandlungsmittel, wie Hormon- und Vitaminpräparate mögen wertvolle unterstützende Wirkungen besitzen, sie sind aber kaum geeignet, schwere Fälle zur Heilung zu bringen.

Zu erwähnen wäre noch die Jodtherapie, deren Wert in der Behandlung von Thyreotoxikosen bis zum heutigen Tage noch sehr umstritten ist, abgesehen von der Plummer-Operationsvorbereitung, die allgemein anerkannt wird. Es ist bekannt, daß mit dieser Therapie erhebliche Gefahren für den Patienten verknüpft sind. Viele bekannte Kliniker haben wiederholt auf diese hingewiesen. So z. B. Eppinger: „Die Mehrzahl aller Basedow-Fälle wird durch unzweckmäßige und unkontrollierte Jodmedikation erzeugt. Bei manchen Menschen können kleinste Jodmengen genügen, um die typischen Erscheinungen eines Hyperthyreoidismus hervorzurufen".

Und gerade diese Jodbasedow-Fälle sind es, die schwerer therapeutisch beeinflußbar sind. (Auch für die chirurgische Behandlung bereiten diese Fälle Schwierigkeiten, da sie auf Plummer nicht ansprechen).

B. Keseling wies schon im Jahre 1931 in einer Veröffentlichung darauf hin, in welchem Maße die ärztlich verordnete und spontan vom Kranken durchgeführte Anwendung von Jod zur Entstehung eines Basedow beitragen kann.

Während die damalige Arbeit speziell die Verhältnisse in Württemberg aufzeigte, setzte der Verfasser im Jahre 1938 den Jodbasedow in Norddeutschland dazu in Parallele. An unserer Klinik hatte Herzfeld 1931 und 1932 auf Schäden nach Gebrauch von Jodsalz hingewiesen. Daneben in Norddeutschland Edens und Hatzky. Letzterer berichtet über vier Fälle, Kinder von acht bis zehn Jahren, von denen eines gesunder Diphtherie-Bazillenträger war, drei andere nach Ueberstehen der Diphtherie Bazillen behalten hatten. Alle vier Kinder erkrankten nach therapeutischen Jodtinkturpinselungen des Rachens innerhalb weniger Tage an deutlichen thyreotoxischen Symptomen. (Tachycardie, Grundumsatzsteigerung und Gewichtsabnahme).

B. Keseling wies darauf hin, daß „der einmal im thyreotoxischen Sinne orientierte Ablauf der pathophysiologischen Vorgänge fortschreiten kann und gegebenenfalls nicht mehr aufzuhalten ist".

Mühe berichtete aus München, daß sich in der dortigen II. Medizinischen Klinik in den letzten Jahren die Krankheitsfälle über Jodschäden nach Gebrauch von Vollsalz häuften. Es wird daher dringend vor der kritiklosen Anwendung von Jodsalz gewarnt. Es werden Krankengeschichten angeführt, wo durch Jodzufuhr ein tödlich verlaufender schwerster Basedow ausgelöst worden ist.

Aus diesen Berichten von Universitätskliniken geht hervor, daß Jod in der Behandlung von Thyreotoxikosen kein ungefährliches Mittel ist. Es darf überhaupt nur unter steter Kontrolle und Beobachtung des Patienten zur Anwendung kommen. Wie bereits erwähnt, erscheint dagegen die Tierbluttherapie in Form von Solvitren weit ungefährlicher, da hierbei keine schweren Nebenerscheinungen oder gar Verschlechterungen des Krankheitszustandes auftreten.

Ihre volle Würdigung fand die Solvitrentherapie im Jahre 1936 auf der Wiesbadener Tagung.

Heißler erklärt dort, daß er die Tierbluteinspritzungen (Solvitren) für das vornehmste Mittel in der Behandlung des Morbus Basedow halte, mit dem unbedingt, gleichgültig ob in der Stadt oder auf dem Lande begonnen werden sollte. Der gewissenhafte und daher nicht nur operierende Chirurg habe Recht behalten, die Behandlung der schweren Thyreotoxikosen gehöre in der Hauptsache dem Internisten, dem praktischen Arzt und nicht dem Chirurgen oder Röntgenologen. —

I. Ida K., Ehefrau, 55 Jahre.

1½ Jahre Jodsalz, danach Aufgeregtheit, starke Gewichtsabnahme. Befund: Reduzierter Ernährungszustand, Oedeme, leichte Struma, lebhafte Reflexe. —

Behandlungsbeginn 6. September 1938.

Therapie: Jodverbot, eiweißarme Kost, Solvitreninjektionen. November 1938 nach 5. Injektion bereits 15 Pfund, nach 6. Einspritzung weitere 6 Pfund Gewichtszunahme.

10 Monate nach Behandlungsbeginn: Patient kräftig und gesund, Appetit gut, Gewicht annähernd konstant, normales Schlafbedürfnis.

Grundumsatz zu Behandlungsbeginn + 76 %, jetzt + 37 %.

II. Helene K., Ehefrau, 52 Jahre.
Erkrankung nach ärztlicher Jodverordnung.
Befund: Mittelgroße Struma, Glanzauge, geringer Exophthalmus.
Behandlungsbeginn 6. Oktober 1938.
Therapie: Eiweißarme Ernährung, 4 Solvitreneinspritzungen. Wesentlicher Rückgang der Beschwerden. Verrichten der häuslichen Arbeiten wieder möglich. 8 Pfund Gewichtszunahme.
Grundumsatz zu Behandlungsbeginn + 73 %, jetzt + 43 %.

III. Martha Schr., Ehefrau, 47 Jahre.
In letzten 4 Wochen 10 Pfund Gewichtsabnahme. Aufgeregtheit, Herzklopfen, Haarausfall, unruhiger Schlaf. Vor 3 Jahren Jodgebrauch.
Befund: Blasse Patientin, keine Struma. Mäßiger Exophthalmus. Gräfe und Stellwag positiv. Reflexe lebhaft.
Behandlungsbeginn 14. Oktober 1938.
Therapie: 6 Solvitreninjektionen, eiweißarme Ernährung.
Ein Jahr später: Rückgang aller Krankheitszeichen einschließlich Augensymptome. Ausgleich der Gewichtsabnahme.
Grundumsatz zu Behandlungsbeginn + 69 %, jetzt + 19 %.
Vollkommenes Wohlbefinden.

IV. Helene Sche. Ehefrau, 56 Jahre.
Herzklopfen, Kopfschmerzen, Aufgeregtheit, schlechter Schlaf, erhebliche Gewichtsabnahme.
Befund: Schlechter Ernährungs- und Kräftezustand, geringe Struma.
Behandlungsbeginn 30. Januar 1939.
Therapie: 2 Solvitreninjektionen, eiweißarme Ernährung.
8 Monate nach Behandlungsbeendigung: Müheloses Verrichten aller häuslichen Arbeiten, 15 Pfund Gewichtszunahme. Wohlbefinden.
Grundumsatz zu Behandlungsbeginn + 60 %, jetzt 40 %.

V. Adelheid Eg., 64 Jahre.
Vor 2 Jahren Jodmedikation gegen Schwindelanfälle. (In 4 Wochen angeblich 120 Jodtabletten). Seitdem starke Gewichtsabnahme, schlechter Schlaf, starke Aufgeregtheit.
Befund. Struma, Dermographismus, Reflexe sehr lebhaft.
Behandlungsbeginn: 21. Oktober 1938.
Therapie: Solvitren siccum (3 Packungen), eiweißarme Kost.
11 Monate später: Nachlassen der Beschwerden, Erhöhung der Arbeitskraft. 8 Pfund Gewichtszunahme.
(Grundumsatz + 28 %).

VI. Emma B., 45 Jahre.
Wegen Thyreotoxikose seit 1936 in Behandlung.
Anwendung eiweißarmer Kost und allgemeiner Beruhigungsmittel. Schlaflosigkeit, Unruhe, verminderte Leistungsfähigkeit.
Beginn der Solvitrenbehandlung im Mai 1938.

Therapie: Solvitren siccum (3 Teelöffel täglich, 6 Monate lang).

Keine Veränderung des Körpergewichts (zu Beginn der Behandlung schon normal. 70 kg, Größe 1,67 m).

Nach 1½ Jahren: Zunahme des Kräftezustandes, Wohlbefinden.

Grundumsatz zu Behandlungsbeginn + 23 %, jetzt + 7 %.

VII. Frieda B. 37 Jahre.

Schlechter Schlaf, Angstzustände, Herzklopfen. Keine Gewichtsreduzierung (86,2 kg,, Größe 172 cm).

Befund: Diffuse Struma beiderseits. Reflexe normal.

Behandlungsbeginn: 24. Januar 1939.

Therapie: 3 Solvitreneinspritzungen. Eiweißarme Kost.

9 Monate später: Wesentlicher Rückgang der Beschwerden, vollkommene Arbeitsfähigkeit.

(Vorher Behandlung mit Thyreonorman ohne Erfolg).

VIII. Ella D., Ehefrau, 56 Jahre.

Schlechter Schlaf, leichte Erregbarkeit.

Befund: Starker Tremor. Dermographismus, Reflexe lebhaft, Schilddrüse o. B. —

Behandlungsbeginn: 7. März 1939.

Therapie: 2 Solvitreninjektionen, eiweißarme Ernährung.

Im September 1939: Besserer Appetit, Wohlbefinden, 6 Pfund Gewichtszunahme.

Grundumsatz zu Behandlungsbeginn 48 %, jetzt 24 %.

IX. Marie H., Ehefrau, 44 Jahre.

Seit 9 Monaten starke Gewichtsabnahme, leichte Erregbarkeit, schlechter Schlaf.

Befund: Schilddrüse etwas vergrößert. Reflexe normal.

Behandlungsbeginn: 3. März 1938.

Therapie: Anfänglich allgemeine Beruhigungsmittel, eiweißarme Diät (ohne Erfolg). Ab 30. Mai 1939 Solvitren siccum (2 Packungen).

In den folgenden Wochen 20 Pfund Gewichtszunahme. Besserung aller Krankheitssymptome, Steigerung der Leistungsfähigkeit.

(Grundumsatz + 19 %).

X. Elisabeth A. Hauswartin, 32 Jahre.

1937 erfolglose Behandlung mit Beruhigungsmitteln. Angstzustände, Herzklopfen, Schlaflosigkeit.

Befund: Schlechter Allgemeinzustand, Glanzaugen. Thyreotisches Aussehen. Schilddrüse nicht vergrößert. Reflexe lebhaft.

Behandlungsbeginn: 5. Dezember 1938.

Therapie: 2 Solvitreninjektionen. Eiweißarme Diät.

Nach 9 Monaten: Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit, Nachlassen der Unruhe, 4 Pfund Gewichtszunahme.

XI. Else R., Ehefrau, 48 Jahre.

Druckgefühl am Hals, Haarausfall, leichte Erregbarkeit. Seit 2 Jahren Jodsalz.

Behandlungsbeginn: 15. Oktober 1937.

Therapie: Zunächst Luhrokal, eiweißarme Diät. (Keine wesentliche Besserung).

Oktober 1938: Solvitreninjektionen (im ganzen 5). Nach der 2. Injektion starke Reaktion, 40 Grad Fieber. Mehrere Tage Bettruhe, darauf Nachlassen der Beschwerden.

Ein Jahr später: Hals dünner, vollkommenes Wohlbefinden der Pat. (Grundumsatz + 15 %).

XII. Gertrud P. Arbeitsvermittlerin, 49 Jahre.

Leichte Erregbarkeit, Atemnot, Schlaflosigkeit.

Befund: Grobschlägiger Tremor. Keine Struma, lebhafte Reflexe.

Behandlungsbeginn: Juli 1938.

Therapie: 2 Solvitreninjektionen. (Nach beiden Injektionen hohes Fieber, mehrere Tage Bettruhe, dann Besserung).

Ein Jahr später: Pat. ohne Beschwerden, Steigerung der Arbeitsfähigkeit, guter Appetit, normales Schlafbedürfnis.

Grundumsatz zu Behandlungsbeginn + 61 %, jetzt + 24 %).

XIII. Charlotte G., Ehefrau, 32 Jahre.

Schlechter Schlaf, Würgegefühl im Halse, Haarausfall, Aufgeregtheit. Nach ärztlicher Jodverordnung erhebliche Verschlimmerung.

Befund: Glanzaugen, Diffuse Struma, Reflexe o. B.

Behandlungsbeginn: 22. August 1938.

Therapie: Solvitren siccum (3 Packungen), eiweißarme Kost.

Ein Jahr später: Abnahme der Erregbarkeit, volle Leistungsfähigkeit.

Grundumsatz zu Behandlungsbeginn + 34 %, jetzt + 13 %.

Bei den angegebenen Fällen handelt es sich nicht um ausgewählte Patienten, die auf die Solvitren-Behandlung besonders günstig angesprochen hätten, sondern um sämtliche zur Nachuntersuchung erschienenen Patienten einer Abteilung unserer Frauen-Poliklinik (Jahrgang 1938), die mit Solvitren behandelt wurden.

Da sich bei den zahlreichen Untersuchungen Geheimrat Bier's und seiner Assistenten ebenso wie auch bei unseren Nachuntersuchungen herausgestellt hat, daß eine Kontrolle der Senkungs-Reaktion und des Blutbildes wertlos ist, wurde auch bei unserem Bericht auf eine Wiedergabe dieser Werte verzichtet.

Auch die Blutjodbestimmungen ergeben unsichere Resultate:

(Siebeck) „Der Jodgehalt des Blutes ist nicht ohne weiteres als Maß für die Produktion des jodhaltigen Hormons zu verwerten".

(v. Bergmann) „Unsicher ist auch der Schluß vom Jodgehalt in dem strömenden Blut zu dem allein wichtigen Gehalt in den Geweben".

Wenn auch vor einer Ueberschätzung des Wertes der Grundumsatzbestimmung von erfahrenen Klinikern immer wieder gewarnt wird (z. B. v. Bergmann) „Durch die bequeme Bestimmung des Grundumsatzes läuft man Gefahr, die Schwere der Basedow-Erkrankung zahlenmäßig feststellen zu wollen. — Die Pseudoexaktheit der Zahl! —), so bietet sie doch einen gewissen Anhalt zur Beurteilung der Schwere der Erkrankung.

Die vorliegenden Fälle zeigen den Wert der Solvitrentherapie besonders in der Behandlung von Thyreotoxikosen klar auf.

In schweren Fällen wird meist das Präparat Solvitren pro injektione bevorzugt, während Solvitren siccum bei leichteren Erkrankungen verabreicht wird. Auch in schwereren Fällen kann man mit Solvitren siccum Erfolge erzielen, ebenso wie Solvitren siccum zur Unterstützung der Wirkung während der Injektionskur verabreicht werden kann.

Gefahren sind bei richtiger Dosierung mit der Solvitrentherapie kaum verbunden. Anaphylaktische Reaktionen sind bei der empfohlenen Anwendung zweier Blutarten äußerst selten. Der im Tierexperiment beobachtete anaphylaktische Schock kommt beim Menschen überhaupt nicht vor. Anaphylaktische Oedeme können bei Menschen mit stark geschädigten Herzen auftreten, wenn das Herz die erneute Belastung nicht verträgt und mit Stauungen reagiert. Solche Stauungsödeme kommen aber nur bei der längst verlassenen intravenösen Anwendungsweise vor. Die beim Tier beobachteten Nekrosen kommen beim Menschen ebenfalls nicht vor. Die häufigste beim Menschen zu beobachtende anaphylaktische Reaktion ist die Urticaria, die

sich auf die Einstichstelle beschränkt oder auch den übrigen Körper befällt.

Sie wird in der bekannten Form mit Calciuminjektionen behandelt.

Das Auftreten von Urticaria soll die Fortführung der Solvitrenbehandlung nicht beeinflussen. Rezidive sind auch bei der Darreichung der gleichen Blutart nicht zu befürchten.

Alles in allem ist die Anaphylaxiegefahr bei der Tierblutbehandlung außerordentlich gering.

Besonders hinweisen möchte ich auf die Tatsache, daß bei den Fällen, wo bereits ein ausreichender Ernährungszustand zu Beginn der Behandlung vorlag, keine weitere Gewichtszunahme eintrat. Bei einem Fall von Ueberernährung war sogar ein Gewichtsrückgang zu normalen Werten zu verzeichnen. Es wird also nicht in jedem Falle durch die Solvitrenbehandlung das Körpergewicht erhöht, sondern es wird dieses anscheinend auf normale Werte gebracht. Erwähnenswert erscheint mir auch, daß die Hälfte der angeführten Fälle durch Jodmedikation primär erkrankt waren, oder hierdurch eine wesentliche Verschlimmerung ihres Krankheitszustandes erfahren hatten.

Es wird hierdurch bestätigt, daß eine große Anzahl von Thyreotoxikosen durch unzweckmäßige und unkontrollierte Jodmedikation in verschiedener Form (wie Salben, Mundwässer, Suppositorien usw.) hervorgerufen wird.

Zusammenfassung.

I. Es wird erneut gezeigt, daß durch die Solvitrenbehandlung selbst schwere Thyreotoxikosen mit schlechtem Allgemeinzustand und stark erhöhtem Grundumsatz günstig zu beeinflussen sind.

II. Ambulante Behandlung ist in den meisten Fällen möglich, ohne daß bedrohliche Nebenerscheinungen zu befürchten sind.

III. Auch die perorale Therapie hält in ihrer Wirkung über Monate an, stellt also keine reine Substitutionstherapie dar.

Literaturverzeichnis.

Bier, A.: Die Transfusion von Blut, insbesondere fremdartigem Blut, und ihre Verwendbarkeit zu Heilzwecken, von neuen Gesichtspunkten betrachtet. Münch. med. Wschr. 1901, Nr. 15.

— Heilfieber und Heilentzündung. Münch. med. Wschr. 1921, Nr. 6.

— Ueber einige wenig oder gar nicht beachtete Grundfragen der Ernährung. Münch. med. Wschr. 1923, Nr. 4 und 7.

— Tierblutbehandlung als Heilmittel besonders bei der Basedow'schen Krankheit. Med. Welt 1932, Nr. 20.

— Die Entzündung. Arch. klin. Chir. 1933, Bd. 176, H. 3.

— Zur Theorie und Praxis der Behandlung mit Tierbluteinspritzungen. Med. Welt 1934, Nr. 36.

Zimmer u. Fehlow: Die Tierblutbehandlung des Morb. Basedow. Münch. med. Wschr. 1929, Nr. 4.

Zimmer: Zur Technik der Tierblutbehandlung des Morb. Basedow. Münch. med. Wschr. 1929, Nr. 25.

— Ergebnisse der Tierblutbehandlung des Morb. Basedow. Z. klin. Med. 1930, Bd. 113.

Klewitz: Zur Tierblutbehandlung der Basedow'schen Krankheit. Med. Welt 1933 Nr. 24.

— Ueber die Tierblutbehandlung der Basedow'schen Krankheit. Med. Welt 1933, Nr. 40.

Zimmer u. von Balden: Die Tierblutbehandlung der Basedow-Erkrankung. Dtsch. Z. Chir. Bd. 243, 1931.

v. Balden: Die innerliche Darreichung von Tierblut. Med. Welt 1932, Nr. 20.

— Tierblut in der Behandlung der Basedow'schen Krankheit. Münch. med. Wschr. 1934, Nr. 40.

v. Bergmann: Funktionelle Pathologie.

Keseling, B.: Interne Jodtherapie und ihre Kontraindikation im Hinblick auf den Thyreoidismus nach Jodgebrauch. Med. Korr.-Bl. Württ. 1931, Nr. 37.

— Beitrag zum Krankheitsbilde des Jodbasedow in Norddeutschland, seine Ursachen und seine Vermeidung. Münch. med. Wschr. 1938, Nr. 49.

Petterson, W.: Zur Tierblutbehandlung. Fortschr. d. Med. 1933, Nr. 16.

Hohlweg, H.: Zur nichtoperativen Therapie des Morb. Basedow. Deutsche Med. Wochschr. 1934, Nr. 17.

Starlinger, F.: Die Behandlung der Basedow'schen Krankheit. Med. Kl. 1935, Nr. 41.

Eichwald, E.: Zur Eigenblut- und Tierblutbehandlung. Aerztl. Sammelblätter 1936, H. 11.

Heisler, A.: Rückblick auf die Wiesbadener Tagung und die Behandlung der Thyreotoxikosen durch den praktischen Arzt. Münch. med. Wschr. 1936, Nr. 25.

Umfrage über: Behandlung der Basedow'schen Erkrankung. Med. Kl. 1935, II, S. 1291—95, 1324—27, 1359—61.

Hatzky: Beitrag zur Frage der Jodthyreotoxikose. Med. Kl. 1937, I.

Dennig, H.: Wesen der Basedow'schen Krankheit und ihre Behandlung. Z. ärztl. Fortb. 1935, Nr. 32.

Eppinger: Die Krankheiten der Drüsen mit innerer Sekretion. Lehrbuch der inneren Med. Springer, Berlin 1936.

Sunder-Plassmann, Paul: Morb. Basedow, Schilddrüse und vegetatives Nervensystem. Dtsch. Z. Chir. 244 (1935).

Mc. Evan, Peter: Clinical problems of thyreotoxicosis. Brit. med. J. Nr. 4036 (1938).

Atnan, Adam: Ueber das Verhalten des Blutzuckers und des Blutcholesterins nach Schilddrüsenresektion. Wien. Arch. inn. Med. 1937, Nr. 31.

Parvis, Daniel: Sui fondamenti anatomo-pathologici del morbo di Flajani-Basedow. Arch. ital. Anat. ed. Istol. pat. 6 (1936).

Siebeck, R.: Ueber Thyreotoxikosen und Basedow-Krankheit. Dtsch. med. Wschr. 1937, I, 1—3; 49—52.

Wilke, Herbert: Uebergang einer Struma in eine manifeste Thyreotoxikose nach Per-Abrodilinjektion. Med. Kl. 1935, I, 17—18.

Perkin, H. J. and Frank Lahey: Exophthalmic goiter. Relation between jodine level and the duration of symptoms in three hundred and five cases. Arch. int. Med. 61, S. 875—79 (1938).

Curtis, George M.: The normal urinary jodine of man. J. Labor. a clin. Med. 1937, Nr. 22.

Gutzeit, K. J.: Blutjodstudien. Z. Klin. Med. 1938, 133.

Kisch, Franz: Zur Klinik atypischer Blutjodwerte. Klin. Wschr. 1936 I, 342—46.

Dowden, C. W.: Hyperthyreoidism and the basal metabolic rate. Internat. Clin. I, Ser. 47 (1937).

Thaddea und H. J. Runne: C-Vitamin und Schilddrüse. Z. exper. Med. 1938, Nr. 103.

Goth, Endre: Behandlung der Hyperthyreosen mit Vitamin A. Fortschr. Therap. 14 (1938).

Voit, K.: Zur Behandlung der Thyreotoxikose mit Vogan. Münch. med. Wschr. 1937, II. 1619—20.

Abelin und G. Giordanengo: Thyreotoxikose und Diät. Z. exper. Med. 99 (1936).

Wendt, H.: Ueber die Behandlung der Basedow'schen Krankheit mit großen Dosen Vitamin A. (Vogan). Münch. Med. Wschr. 1935, II. 1160—62.

Holmquist, Arne G.: Der Unterschied in der Fähigkeit des thyreotropen Hormons, den Thyreoxingehalt des Blutes in verschiedenen Höhenlagen in Stockholm und auf dem Jungfraujoch (3457 m. ü. M.) zu steigern. Acta aerophysiol. (Hamburg) I H. 3 (1934

Regenbogen: Thyreotoxikose und Ovarialinsuffizienz. Fortschr. Ther. 1938, Nr. 14, 407—13.

Falta, W.: Aus der Schilddrüsenpathologie. Schweiz. med. Wschr. 1937, II, 1013—16.

Zain, H.: Schilddrüse—Sexualhormon. Antithyreodale Wirkung großer Progynondosen. Klin. Wschr. 1937, II, 1351—52.

Szasz, Emil: Klimatische und diätetische Behandlung der Basedowschen Krankheit. Med. Kl. 1935, II 1638—40.

Mühe, Ilse: Ueber Jodschäden unter besonderer Berücksichtigung von Vollsalzschäden. Dtsch. Arch. klin. Med. 177 (1935).

Blum, F.: Die innere Sekretion der Epithelkörperchen und die Möglichkeit ihres Ersatzes. Dtsch. med. Wschr. 1926, Nr. 37.

— Bemerkungen zur Physiologie und Pathologie der Schilddrüse. Berichte der intern. Kropfkonferenz in Bern 1927.

— Ueber einige hormonale Eigenschaften des Blutes usw. Grenzgeb. d. Med. 1929, Bd. 4.

— Zur Physiologie der Schilddrüse und der Epithelkörperchen. Pflügers Archiv 1914, Bd. 339.

Pröser, W.: Qualitative Untersuchungen an inneren Kranken über die Jodausscheidung im Harn bei medikamentöser Jodzufuhr. III. Med. Klinik der Univ. Berlin (1936).

Herzfeld, Bln.: Thyreotoxikose und Jodsalz. Dtsch. med. Wschr. 1931, Nr. 35, S. 1528.

Lebenslauf

Ich, Günter Wendlandt, wurde am 20. April 1915 als Sohn des Kaufmanns Karl Wendlandt und seiner Ehefrau Frieda, geb. Macher in Berlin geboren.

Nach dreijähriger Volksschulausbildung kam ich auf das Treitschke-Realgymnasium zu Berlin-Wilmersdorf, wo ich im Frühjahr 1933 die Reifeprüfung ablegte.

Nachdem ich im Sommerhalbjahr im Freiwill.-Arbeitsdienst (Lager Döberitz-Truppenübungsplatz) gedient hatte, begann ich im Wintersemester 1933/34 das medizinische Studium an der Universität Berlin, wo ich 1936 die ärztliche Vorprüfung und im März 1939 das medizinische Staatsexamen bestand. Nach einer Praktikantentätigkeit von vier Monaten an der III. Medizinischen Universitätsklinik und von einem Monat an der Chirurgischen Universitätsklinik zu Berlin erhielt ich am 1. September 1939 die vorzeitige Bestallung als Arzt. Seitdem bin ich Volontärassistent an der letztgenannten Klinik.